

PUB-NO: DE004310980A1

**DOCUMENT-
IDENTIFIER:** DE 4310980 A1

TITLE: Process and installation for the continuous filling of two-part closed casting moulds with plasticized plastic, in particular with recycled plastic containing a high level of impurities

PUBN-DATE: October 6, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RYDMANN, THEO	DE
ATTILO, GIUSEPPE	DE
SCHIBALSKY, MANFRED	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SPIESS KUNSTSTOFF RECYCLING	DE

APPL-NO: DE04310980

APPL-DATE: April 3, 1993

PRIORITY-DATA: DE04310980A (April 3, 1993)

INT-CL (IPC): B29 C 045/00

EUR-CL (EPC): B29C033/20 , B29C045/04 , B29C045/66

US-CL-CURRENT: 425/542

ABSTRACT:

The casting moulds (1), comprising an upper mould part (2) and lower mould part (3), for producing articles with a highly profiled surface are fitted at equal distances around the circumference of an intermittently driven rotor (4). The process sequences, such as the

locking, tightening and unlocking, and also the opening and closing of the casting mould (1), take place in the course of movement of the rotor (4), in that the linkages (7, 12) engage in stationary cam plates (5). The opening and closing of the casting moulds (1) is performed by toggle joints (6), arranged on both sides of the latter. For larger casting moulds (1), the upper mould part (2) can also be served by means of a gripper (17), actuated by a hydraulic cylinder (18). The melt discharged by an extruder (27) passes via a distributor head (28) into preferably two pressure apportioning accumulators (25), which are controlled in such a way that one stores and apportions the melt, while the other fills the casting mould (1). A water bath is arranged for cooling the casting mould (1). Emptying of the casting mould (1), and also filling of the same and the insertion of any reinforcement (26) take place during the standstill period of the rotor (4).



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 10 980 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 29 C 45/00

②1 Aktenzeichen: P 43 10 980.2
②2 Anmeldetag: 3. 4. 93
④3 Offenlegungstag: 6. 10. 94

DE 43 10 980 A 1

⑦1 Anmelder:

Dr. Spiess Kunststoff-Recycling GmbH & Co, 67271
Kleinkarlbach, DE

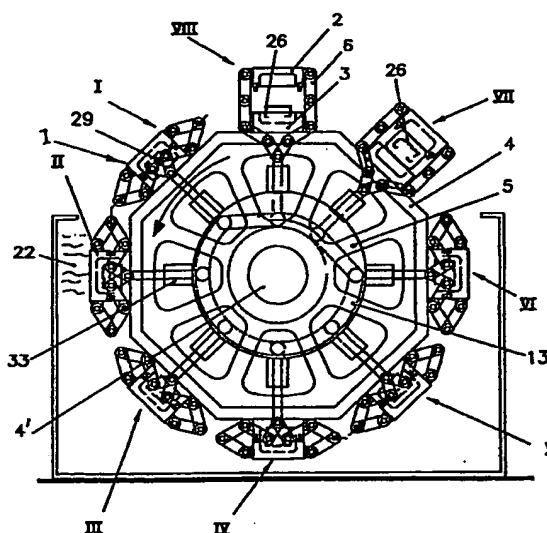
⑦2 Erfinder:

Rydmann, Theo, 6719 Hettenleidelheim, DE; Attilo,
Giuseppe, 6718 Grünstadt, DE; Schibalsky, Manfred,
6520 Worms, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥4 Verfahren und Anlage zum kontinuierlichen Befüllen von zweiteiligen geschlossenen Gießformen mit
plastifiziertem Kunststoff, insbesondere mit stark verunreinigtem Kunststoff-Recycling

⑤7 Die aus einem Formenoberteil (2) und Formenunterteil (3) bestehenden Gießformen (1) zur Herstellung von Gegenständen mit stark profilierter Oberfläche sind in gleichen Abständen über den Umfang eines intermittierend angetriebenen Rotors (4) montiert. Die Arbeitsabläufe, wie das Verriegeln, Nachspannen und Entriegeln, sowie das Öffnen und Schließen der Gießform (1) erfolgen im Verlaufe der Bewegung des Rotors (4), indem die Gestänge (7, 12) in stillstehende Kurvenscheiben (5) eingreifen. Das Öffnen und Schließen der Gießformen (1) erfolgt durch beidseitig an diesen angeordneten Kniegelenken (6). Für größere Gießformen (1) kann das Formenoberteil (2) auch mittels einem von einem Hydraulikzylinder (18) betätigten Greifer (17) erfolgen. Die von einem Extruder (27) ausgestoßene Schmelze gelangt über einen Verteilerkopf (28) in vorzugsweise zwei Druck-Dosierspeicher (25), die so gesteuert werden, daß einer die Schmelze speichert und dosiert, während der andere die Gießform (1) füllt. Zum Abkühlen der Gießform (1) ist ein Wasserbad angeordnet. Das Entleeren der Gießform (1), sowie das Befüllen derselben und das Einlegen einer eventuellen Armierung (26) erfolgt in der Stillstandperiode des Rotors (4).



DE 43 10 980 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anlage zum kontinuierlichen Befüllen von zweiteiligen, geschlossenen Gießformen mit plastifiziertem Kunststoff, insbesondere mit stark verunreinigtem Kunststoff-Recycling, zum Herstellen von Gegenständen mit Erhebungen und Vertiefungen in der Oberflächenkontur, bestehend aus einem Extruder, einer Schmelzezuflußleitung mit einem Verschlußventil und einem intermittierend angetriebenen, die Gießformen tragenden Rotor.

In der Zeitschrift Kunststoffe 83 (1993) 1, Carl Hanser Verlag, München 1993, Seite 23, ist eine Intrusionsanlage zum Aufarbeiten gemischter Kunststoffe beschrieben. Von einem Einschneckenextruder mit angeschlossenem Vakuumfilter gelangt die aufbereitete Schmelze in einen Verteilerkopf, der mit den in einem Doppelrevolver angeordneten Gießformen verbindbar ist. Nach diesem System können lediglich nur glatte Profile hergestellt werden, weil die Gießformen bis auf die Einspritzöffnung allseitig geschlossen sind. Die Gießformen bestehen hierbei aus Rund- oder Eckprofilrohren. Nach der Füllung und Abkühlung werden die erstarrten Gegenstände in Richtung Einfüllöffnung ausgestoßen. Mit dieser Anlage lassen sich Gegenstände mit einer Armierung kaum fertigen. Die erstarrten Gegenstände lassen sich leicht aus den Gießformen entfernen, bedingt durch das Schrumpfen der eingefüllten Schmelze beim Erstarren. Gegenstände mit stark profilierter Oberfläche sind jedoch in einteiligen Gießformen nicht herstellbar, diese lassen sich aus den Gießformen nicht ausstoßen; die Formkörper klemmen in der Gießform.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Intrusionsanlage zu erstellen, welche neben einem hohen Automatisierungsgrad mit genügend großer Ausstoßleistung auch Gegenstände mit stark profilierter Oberfläche kostengünstig produzieren kann.

Diese Aufgabe wird durch die Kombination folgender Merkmale gelöst:

- a) mehrere aus Formenoberteil und Formenunterteil bestehende Gießformen sind in gleichen Abständen über den Umfang eines Rotors verteilt angeordnet,
- b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform und das Entleeren derselben während der Stillstandperiode des Rotors durchgeführt wird

und

- c) das Verriegeln und Entriegeln der Gießform, sowie das Schließen und Öffnen derselben durch Anheben und Absenken des Formenoberteils während der Bewegung des Rotors ausgeführt wird.

Dadurch können die Stillstandzeiten auf ein Minimum herabgesetzt werden. Der Rotor ist sozusagen beinahe ständig in Bewegung. Selbstverständlich müssen die noch anstehenden Stillstandzeiten auch reduziert werden. So kann z. B. das Füllen der Gießform durch einen Druck-Dosierspeicher erfolgen, welcher die vom Extruder ankommende Schmelze speichert und die gespeicherte, dosierte Schmelze dann mit hohem Druck und hoher Geschwindigkeit in die geschlossene Gießform preßt. Zur Entlüftung der Gießform können die an sich bekannten luftdurchlässigen Stopfen zur Anwendung kommen. Durch Umschalten auf einen weiteren Druck-

Dosierspeicher kann die von dem kontinuierlich arbeitenden Extruder ausgestoßene Schmelze während der Füllung der Gießform gespeichert und dosiert werden und steht bereit zum Befüllen der nächsten durch den Rotor zur Einspritzstelle beförderten leeren Gießform. Darüber hinaus können für das Entleeren der Gießform zwei Stillstandperioden angesetzt werden, im Hinblick darauf, daß eine Armierung in die Gießform eingebracht werden soll. Für das Abkühlen der gefüllten Gießform stehen gleichfalls zwei bis drei Stillstandperioden zur Verfügung.

Die Lösung der Aufgabe kann nach einem anderen Ausführungsbeispiel auch dadurch erfolgen, daß

- a) mehrere aus Formenoberteil und Formenunterteil bestehende Gießformen in gleichen Abständen über den Umfang des Rotors verteilt angeordnet werden,
- b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform und das Entleeren sowie das Öffnen und Schließen derselben während der Stillperiode des Rotors durchgeführt wird und
- c) das Verriegeln und Entriegeln der Gießform während der Bewegung des Rotors ausgeführt wird.

Diese Ausführung kann für größere geteilte Gießformen, die selbstverständlich schwerer sind, angewendet werden. Das Formenoberteil besitzt eine Halterung in welche ein hydraulisch betätigter Greifer eingreift und das Formenoberteil zum Öffnen der Gießform und Entleeren derselben abhebt, bzw. die Gießform zum Befüllen schließt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Durchführung der Arbeitsabläufe während der Bewegung des Rotors mittels zentral zur Drehachse derselben angeordneten ortsfesten Kurvenscheiben gesteuert werden.

Ferner kann das Abheben des Formenoberteils vom ortsfest mit dem Rotor verbundenen Formenunterteil durch Kniegelenke durchgeführt werden.

Die Kniegelenke geben dem Formenoberteil eine sichere Führung, so daß die beiden Formhälften präzise und über einstimmend aufeinander liegen. Darüber hinaus können im Formenoberteil auch noch konische Dübel und entsprechende Vertiefungen im Formenunterteil angeordnet sein. Das genaue Aufeinanderliegen der beiden Formhälften ist von Bedeutung, weil bei der erfindungsgemäßen Anordnung keine Säulenführung verwendet werden kann.

Ferner können die Kniegelenke zum Öffnen und Schließen der Gießform beiderseits am Formenoberteil und am Formenunterteil angelenkt werden. Dadurch heben sich die Verschiebungskräfte gegenseitig auf, so daß das Formenoberteil genau in horizontaler Lage angehoben und abgesenkt wird.

Außerdem können die Kniegelenke an beiden Längsseiten der Gießform und diese von je einer stillstehenden Kurvenscheibe über ein Verbindungsgestänge betätigt werden.

Dadurch kann das relativ schwere Formenoberteil mit kleinerem Kraftaufwand bewegt werden.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das Verriegeln des Formenoberteils mit dem Formenunterteil durch am letzteren angelenkte Krallenhebel durchgeführt werden, die durch Laschen miteinander verbunden sind und Rollen am Formenoberteil hintergreifen. Durch entsprechende Formgebung der Krallen-

hebel kann auch ein Nachspannen der Verriegelung erzielt werden.

Darüber hinaus kann ein im Endbereich angeordneter Krallenhebel durch eine Lasche mit einem Winkelhebel, welcher über ein Gestänge mit einer stillstehenden Steuerkurve in Eingriff steht, verbunden werden. In diesem Falle genügt eine einseitige Betätigung des Gestänges für die Verriegelung und Entriegelung, weil hierzu nur kleinere Kräfte benötigt werden.

Außerdem kann durch die Schwenkachse die Pendelbewegung des Winkelhebels unterhalb der Gießform auf die gegenüberliegende Seite derselben übertragen werden.

Ferner kann die Schwenkachse an der gegenüberliegenden Seite der Gießform einen Hebel tragen, welcher durch eine Lasche mit dem benachbarten Krallenhebel verbunden wird.

Nach einem anderen Ausführungsbeispiel kann die Aufgabe auch dadurch gelöst werden, daß

- a) mehrere aus Formenoberteil und Formenunterteil bestehende Gießformen in gleichen Abständen verteilt über den Umfang eines Motors angeordnet sind,
- b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform durch mindestens einen in der Schmelze-Zufuhrleitung angeordneten einschaltbaren Druck-Dosierspeicher erfolgt und
- c) die Schmelze-Zufuhrleitung verschieblich angeordnet ist und an der Ausmündung ein Nadelverschlußventil trägt.

Ferner können die gefüllten Gießformen zum Abkühlen in ein Wasserbad eintauchbar sein.

Außerdem kann in die geöffnete Gießform eine Armierung (26) einlegbar sein.

Schließlich kann der Rotor als Doppelrotor ausgebildet sein und der Antrieb kann um einen halben Takt gegeneinander versetzt sein.

Dadurch kann ein höchstmögliches Maß an Produktivität erreicht werden. Selbstverständlich wird die vom Extruder kommende Schmelze im Verteilerkopf auf zwei Druck-Dosierspeicher aufgeteilt, die so geschaltet sind, daß ein Druck-Dosierspeicher gefüllt wird, während der andere die gespeicherte und dosierte Schmelze über die eigene Schmelze-Zufuhrleitung in die Gießform bringt.

Bei beiden Ausführungen ist eine vollkommene Automatisierung möglich und auch für ebene Produktionsanlagen anwendbar.

Anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt

Fig. 1 eine Anlage in Ansicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Anlage,

Fig. 3 eine geöffnete Gießform durch Kniegelenke in Teilansicht;

Fig. 4 eine Teilansicht einer Verriegelung für die Gießform,

Fig. 5 ein Detail zu Fig. 4,

Fig. 6 ein Teilausschnitt einer anderen Verriegelung,

Fig. 7 eine Ansicht auf einen Rotor für größere Gießformen und

Fig. 8 eine Ansicht auf einen Doppelrotor.

Wie aus der Fig. 1 zu sehen ist, besteht die Anlage aus einem Extruder 27, an welchem ein Verteilerkopf 28 angeflanscht ist, welcher den aufbereiteten Kunststoff

an die Druck-Dosierspeicher 25 weiterleitet. Die Druck-Dosierspeicher 25 speichern die von Extruder kommende Schmelze für eine Füllung einer Gießform 1. Die dosierte Schmelze wird unter hohem Druck über die Schmelze-Zufuhrleitung 23 in die Gießform 1 gedrückt, während durch Umschaltung der andere Druck-Dosierspeicher gefüllt wird. Die Schmelze-Zufuhrleitung 23 ist mit einem Nadelverschlußventil 24 ausgestattet, welches beim Abheben schließt.

Die Gießformen 1 sind auf einem intermittierend angetriebenen Rotor 4 montiert, wobei die einzelnen Gießformen 1 in gleichen Abständen über den Umfang desselben verteilt sind.

In der Fig. 2 ist die Stirnseite des Rotors 4 dargestellt, wobei der Umfang in acht Stationen I bis VIII aufgeteilt ist. In der Station I wird die Gießform 1 gefüllt. Die Schmelze-Zufuhrleitung 23 kontaktiert mit der Einfüllöffnung 29 der Gießform 1, die geschlossen und verriegelt ist. Aus dem Druck-Dosierspeicher 25 wird die gespeicherte dosierte Schmelze mit hohem Druck und hoher Geschwindigkeit in die Gießform 1 gedrückt. Nach dem Abheben der Schmelze-Zufuhrleitung 23 bringt der Rotor 4 die gefüllte Gießform 1 zur Station II, zum Abkühlen in ein Wasserbad 22. Die Gießform bleibt geschlossen und verriegelt. Auch in der Station III bis VI verbleibt die Gießform 1 im Wasserbad 22. Im Verlauf der Bewegung zur Station VII wird die Gießform 1 entriegelt. Die Steuerung erfolgt durch eine zur Drehachse 4' des Rotors 4 zentrierte angeordnete stillstehende Steuerkurve 13, in welche ein Gestänge 12 mit einer Rolle 12' eingreift. Das Gestänge 12 ist durch eine Verbindungs-lasche 9' mit einem um eine Schwenkachse 1-5 bewegbaren Winkelhebel 11 gelenkig verbunden. Der Winkelhebel 11 betätigt über eine Lasche 9 die Krallenhebel 8, die durch weitere Laschen 9 miteinander verbunden sind, so daß der Winkelhebel 11 alle Krallenhebel 8 der an dieser Seite der Gießform 1 angeordneten Verriegelungselemente steuert. Durch die Schwenkachse 15 wird die von der Steuerkurve 13 kommende Bewegung auch auf die andere Seite der Gießform 1 übertragen und bewegt, wie bereits beschrieben die Krallenhebel 8 auf die gleiche Art und Weise. Die Krallenhebel 8 sind drehbeweglich am Formenunterteil 3 gelagert und hintergreifen die am Formenoberteil 2 in entsprechender Position angeordneten Rollen 10. Durch Formgebung der Krallenhebel kann auch ein Nachspannen der Verriegelung erreicht werden. Die Anordnung der Schwenkachse 15 unterhalb des Formenunterteils 3 ist von Bedeutung, dahingehend, daß die Bewegung der Kniegelenke 5 räumlich besser platziert werden kann.

Die Schmelze in der Gießform 1 ist nun soweit abgekühlt und erstarrt.

Im Verlauf der Bewegung des Motors 4 zur Station VII wird die Gießform 1 geöffnet, das Formenoberteil 2 wird durch die Kniegelenke 6 abgehoben, so daß die Gießform 1 während des Stillstandes des Motors 4 entleert werden kann. Hierzu sind nichtgezeichnete Ausstoßer behilflich welche den Formling auf ein nichtgezeichnetes Förderband bringen können.

In der Fig. 3 ist das Öffnen der Gießform 1 dargestellt. Eine zur Drehachse 4' des Rotors 4 zentrierte stillstehende Kurvenscheibe 5 überträgt mittels einer in diese eingreifenden Rolle 7' über das Verbindungsgestänge 7 die durch die Kurve vorgezeichnete Bewegung unter Zwischenschaltung je einer Verbindungs-lasche 30 auf je ein auf beiden Seiten der Gießform 1 angeordnetes Kniegelenk 6. Die Kniegelenke 6 sind bündig zu beiden

Stirnseiten an den Längsseiten der Gießform 1 montiert.

Ein Anziehen des Verbindungsgestänges 7 führt zu einer Streckung der Kniegelenke 6 und somit zu einem Anheben des Formenoberteils 2. Die auftretenden seitlichen Verschiebungskräfte kompensieren sich gegenseitig. Die Steuerung der Kniegelenke 6 erfolgt von beiden 5
Stirnseiten des Rotors 4. Das Öffnen und Schließen der Gießform 1 bzw. das Abheben und Absenken des Formenoberteils 2 erfolgt präzise in der Bewegungsrichtung, so daß die Trennebene 31 von Formenoberteil 2 10
und Formenunterteil 3 wie erforderlich aufeinanderliegen.

Die geöffnete Gießform 1 bewegt sich anschließend in einem weiteren Takt zur Station VIII. Hier kann, wenn erforderlich, eine Armierung 26 in die offene 15
Gießform 1 eingebracht werden.

Im weiteren Takt zur Station I wird die Gießform 1 gesteuert von der Kurvenscheibe 5, geschlossen und während der Bewegung von der Station VIII zur Station I erfolgt die Verriegelung. Somit ist der Zyklus geschlossen und die Gießform 1 ist von Neuem zum Befüllen 20
bereit. Es kann von diesem Zeitpunkt an laufend entformt, Armierung 26 eingelegt und die Gießformen 1 gefüllt werden.

In der Fig. 4 ist eine andere Verriegelungsart der Gießform 1 dargestellt. Hier werden vom Gestänge 12 je ein an den Längsseiten der Gießform 1 angeordnete Verriegelungsbolzen 20 bewegt, die in am Formenoberteil 2 vorgesehene Halterungen 19 eingreifen. Beim Entriegeln werden die Verriegelungsbolzen 20 wieder ausgeschwenkt. Durch eine Zugstange wird die Bewegung zur anderen Seite der Gießform 1 übertragen. Mehrere Verriegelungsbolzen 20 sind auf den beiden Wellen 21 angeordnet und werden mit diesen bewegt. Das Verbindungsgestänge 7 und das Gestänge 12 werden durch 35
Gleitlagerschalen 33 an den Streben 34 des Rotors 4 geführt.

Die Fig. 5 zeigt ein Detail, wie die Endlagen der Verriegelungsbolzen 20 mittels einer Zugfeder 35 arretiert werden können. 40

Für größere Gießformen 1 kann, wie die Fig. 7 zeigt, am Formenoberteil 2 ein Griffknopf 36 angeordnet sein, welcher das entriegelte Formenoberteil 2 mittels eines mit einem Greifer (17) ausgestatteten Hydraulikzylinders 18 anhebt und so die Gießform 1 öffnet und bei der 45
Abwärtsbewegung wieder schließt.

Die Fig. 8 zeigt einen Doppelrotor 4, wie dieser für gleiche Artikel, die in größerer Stückzahl herzustellen sind, verwendet werden kann. Die Taktzeit der beiden Rotoren 4 ist gegeneinander um einen halben Takt 50
versetzt.

Patentansprüche

1. Verfahren und Anlage zum kontinuierlichen Befüllen von zweiteiligen geschlossenen Gießformen mit plastifiziertem Kunststoff, insbesondere mit stark verunreinigtem Kunststoff-Recycling, zum Herstellen von Gegenständen mit Erhebungen und Vertiefungen in der Oberflächenkontur, bestehend aus einem Extruder, einer Schmelze-Zuflußleitung mit einem Verschlußventil und einem intermittierend angetriebenen, die Gießformen tragenden Rotor, dadurch gekennzeichnet, daß 55
60

a) mehrere aus Formenoberteil (2) und Formenunterteil (3) bestehende Gießformen (1) in gleichen Abständen über den Umfang des Rotors (4) verteilt angeordnet werden, 65

b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform (1) und das Entleeren derselben während der Stillstandperiode des Rotors (4) durch geführt wird und

c) das Verriegeln und Entriegeln der Gießform (1), so wie das Öffnen und Schließen derselben durch Anheben und Absenken des Formenoberteils (2) während der Bewegung des Rotors (4) ausgeführt wird.

2. Verfahren und Anlage zum kontinuierlichen Befüllen von zweiteiligen, geschlossenen Gießformen mit plastifiziertem Kunststoff, insbesondere mit stark verunreinigtem Kunststoff-Recycling, zum Herstellen von Gegenständen mit Erhebungen und Vertiefungen in der Oberflächenkontur, bestehend aus einem Extruder, einer Schmelze-Zuflußleitung mit einem Verschlußventil und einem intermittierend angetriebenen, die Gießformen tragenden Rotor, dadurch gekennzeichnet, daß

a) mehrere aus Formenoberteil (2) und Formenunterteil (3) bestehende Gießformen (1) in gleichen Abständen über den Umfang des Rotors (4) verteilt angeordnet werden,

b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform (1) und das Entleeren sowie das Öffnen und Schließen derselben während der Stillstandperiode des Rotors (4) durchgeführt wird und

c) das Verriegeln und Entriegeln der Gießform (1) während der Bewegung des Rotors ausgeführt wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchführung der Arbeitsabläufe während der Bewegung des Rotors (4) mittels zentral zur Drehachse (4') des Rotors (4) angeordneten ortsfesten Kurvenscheiben (5) gesteuert werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abheben des Formenoberteils (2) vom ortsfest mit dem Rotor (4) verbundenen Formenunterteil (3) durch Kniegelenke (6) durchgeführt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, das Öffnen und Schließen der Gießform (1) durch einen mit einem Greifer (17) ausgerüsteten Hydraulikzylinder (18) durchgeführt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kniegelenke (6) zum Öffnen und Schließen der Gießform (1) beiderseits am Formenoberteil (2) und am Formenunterteil (3) angelenkt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kniegelenke (6) an beiden Längsseiten der Gießform (1) und diese von je einer stillstehenden Kurvenscheibe (5) über ein Verbindungsgestänge (7) betätigt werden.

8. Verfahren nach den Ansprüchen 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegeln des Formenoberteils (2) mit dem Formenunterteil (3) durch am letzteren angelenkte Krallenhebel (8) durchgeführt wird, die durch Laschen (9) miteinander verbunden sind und Rollen (10) am Formenoberteil (2) hintergreifen.

9. Anlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein im Endbereich (14) angeordneter Krallenhebel (8) durch eine Lasche (9) mit einem Winkelhebel (11) welcher über ein Gestänge (12) mit einer stillstehenden Steuerkurve (13) in Eingriff

steht, verbunden wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Schwenkachse (15) die Pendelbewegung des Winkelhebels (11) unterhalb der Gießform (1) auf die gegenüberliegende Seite derselben übertragen wird. 5

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (15) an der gegenüberliegenden Seite der Gießform (1) einen Hebel (16) trägt, welcher durch eine Lasche (9) mit dem benachbarten Krallenhebel (8) verbunden wird. 10

12. Anlage zum kontinuierlichen Befüllen von zweiteiligen geschlossenen Gießformen mit plastifiziertem Kunststoff, insbesondere mit stark verunreinigtem Kunststoff-Recycling, zum Herstellen von Gegenständen mit Erhebungen und Vertiefungen in der Oberflächenkontur, bestehend aus einem Extruder, einer Schmelze-Zuflußleitung mit einem Verschußventil und einem intermittierend angetriebenen, die Gießformen tragenden Rotor, dadurch gekennzeichnet, daß 20

a) mehrere aus Formenoberteil (2) und Formenunterteil (3) bestehende Gießformen (1) in gleichen Abständen über den Umfang des Rotors (4) verteilt angeordnet sind, 25

b) das Befüllen der jeweiligen geschlossenen und verriegelten Gießform (1) durch mindestens einen in der Schmelze-Zufuhrleitung (23) angeordneten umschaltbaren Druck-Dosierspeicher (25) erfolgt und 30

c) die Schmelze-Zufuhrleitung verschieblich angeordnet ist und an der Ausmündung ein Nadelverschlußventil (24) trägt.

13. Anlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die gefüllten Gießformen (1) zum Abkühlen in ein Wasserbad (22) eintauchbar sind. 35

14. Anlage nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die geöffnete Gießform (1) eine Armierung (26) einlegbar ist.

15. Anlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (4) als Doppelrotor (4'') ausgebildet ist. 40

16. Anlage nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der gemeinsame intermittierende Antrieb des Doppelrotors (4'') um einen halben Takt zu einander versetzt ist. 45

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

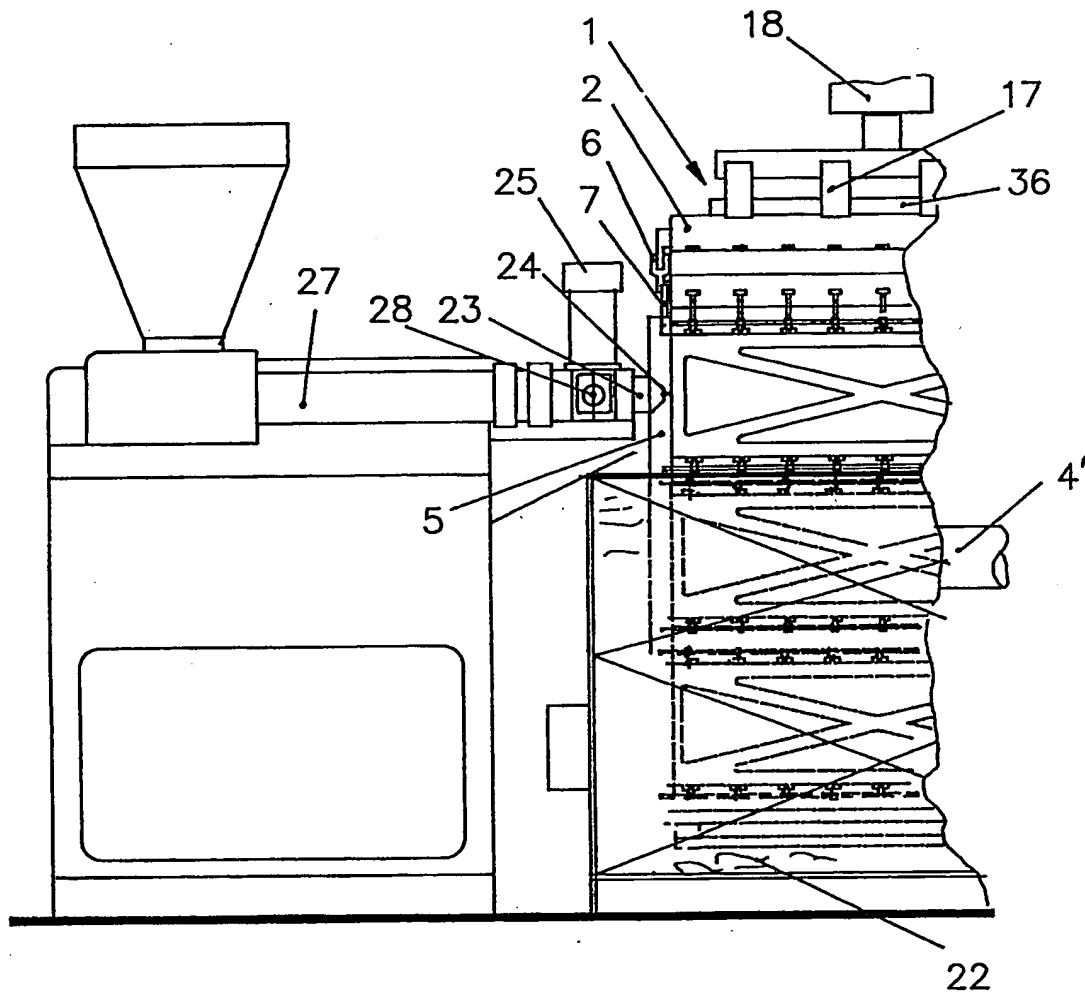


Fig.1

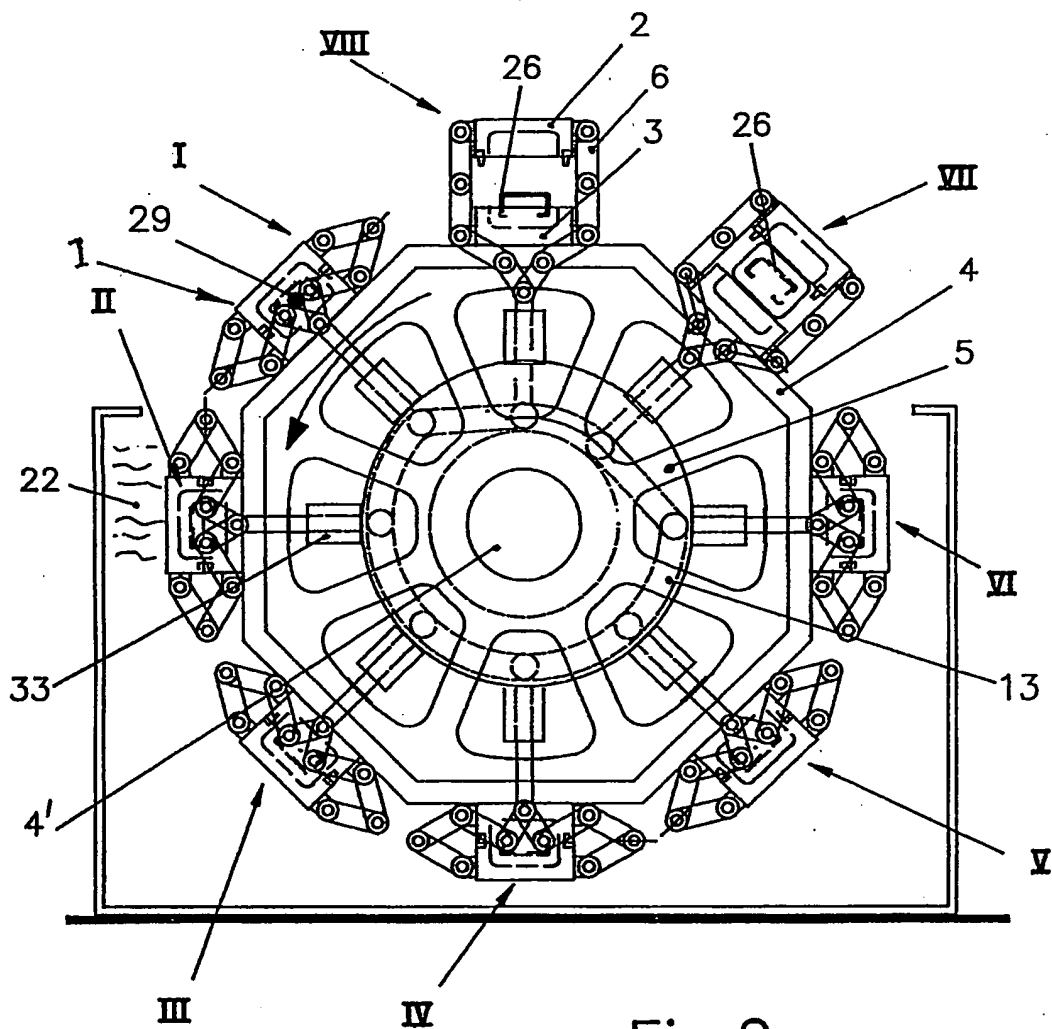


Fig.2

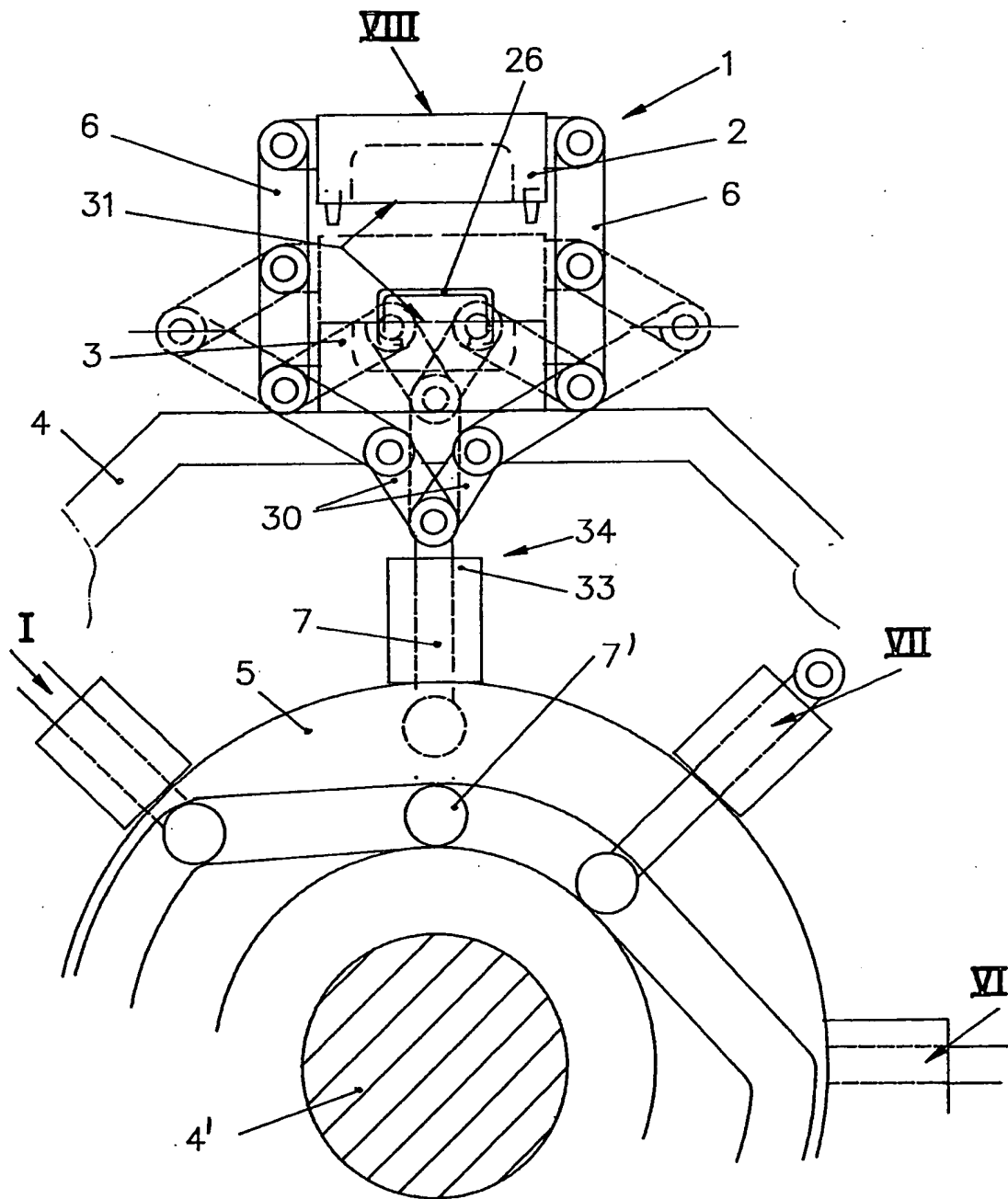


Fig.3

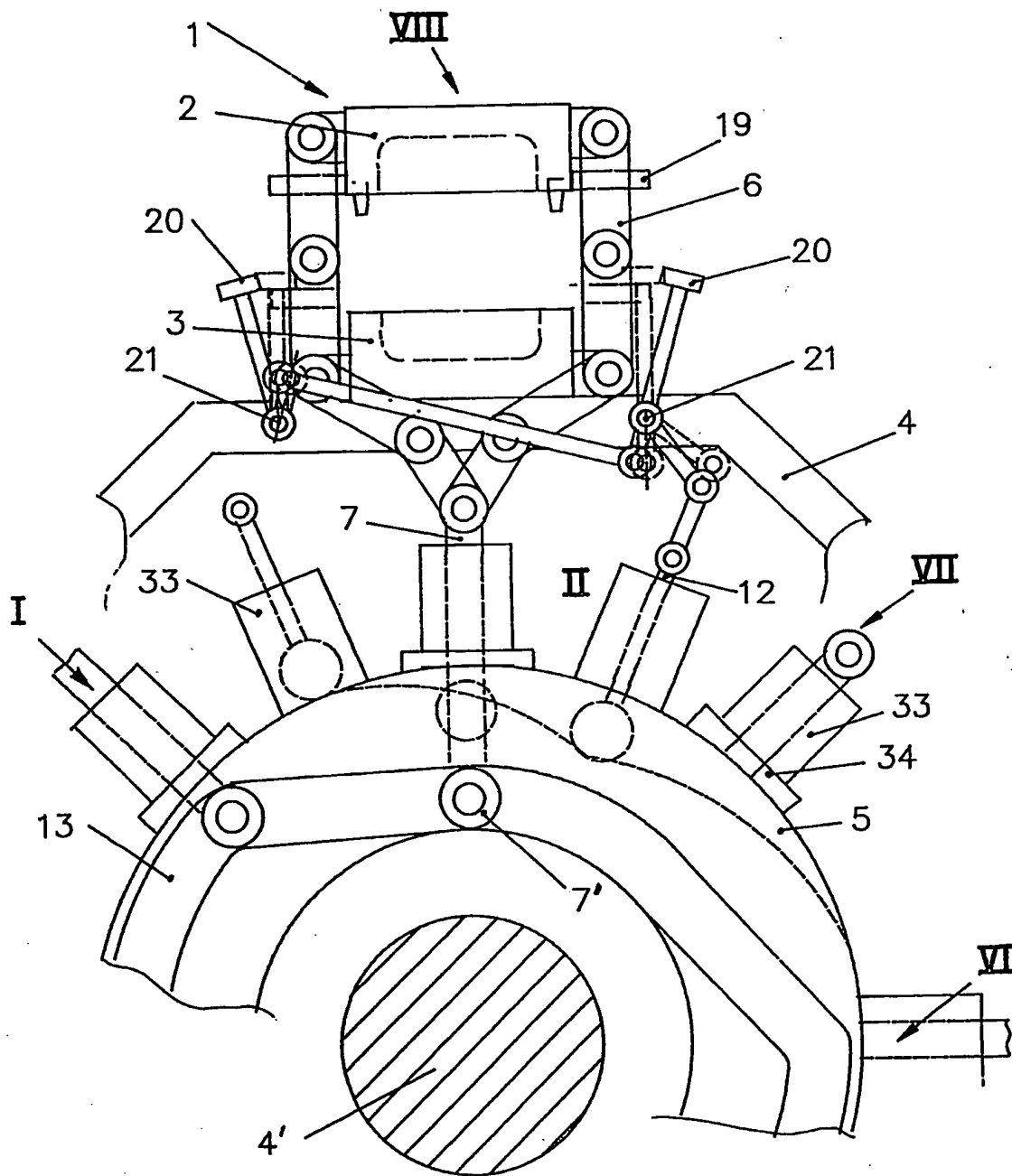
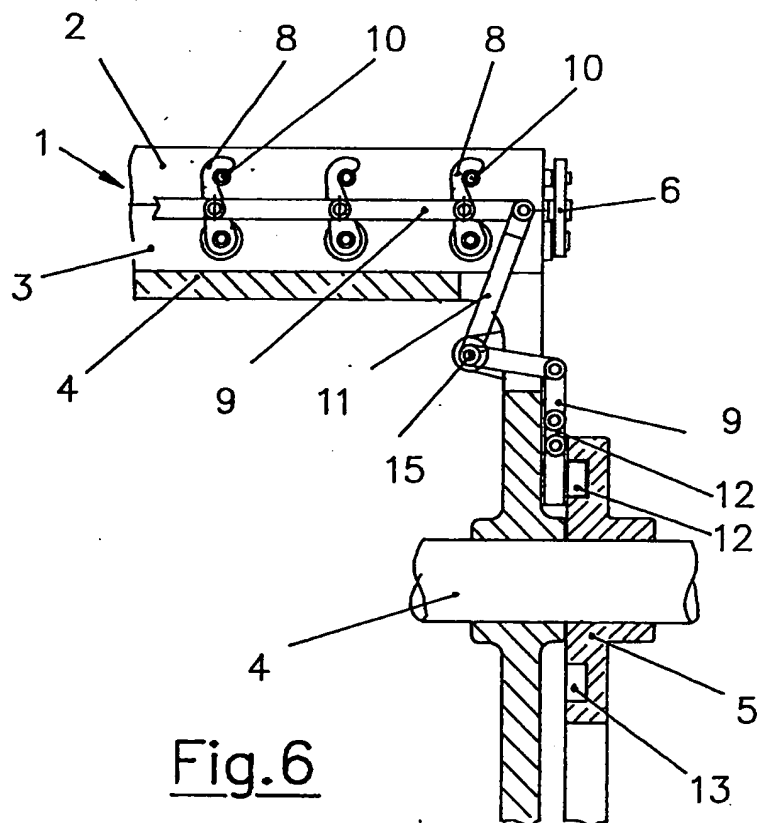
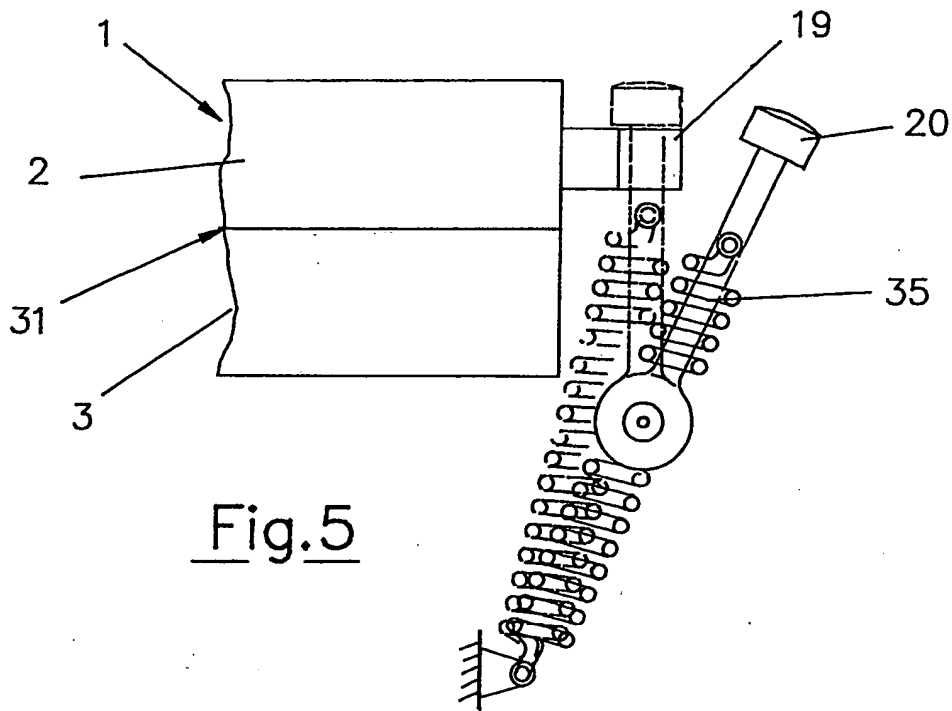


Fig. 4



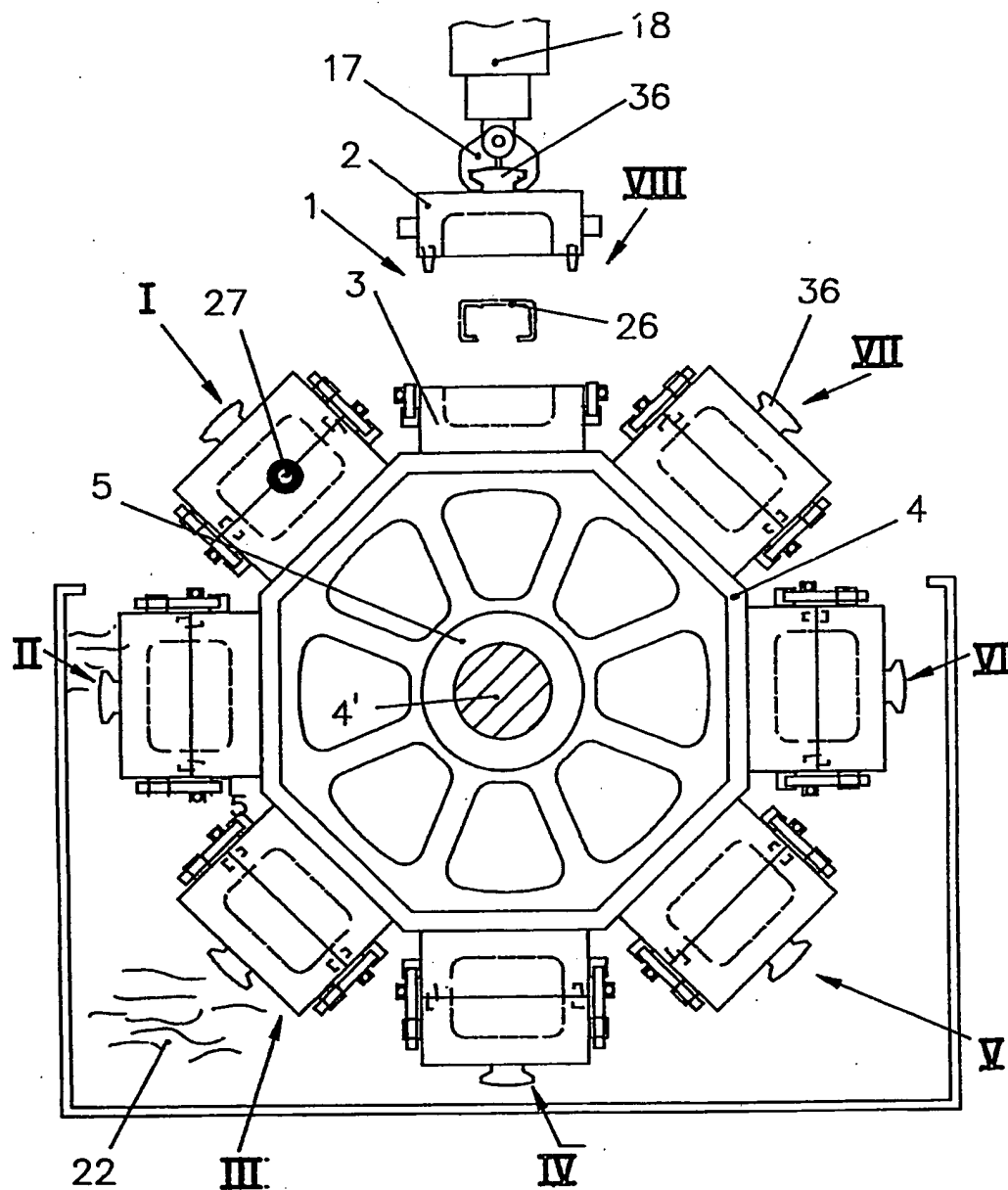
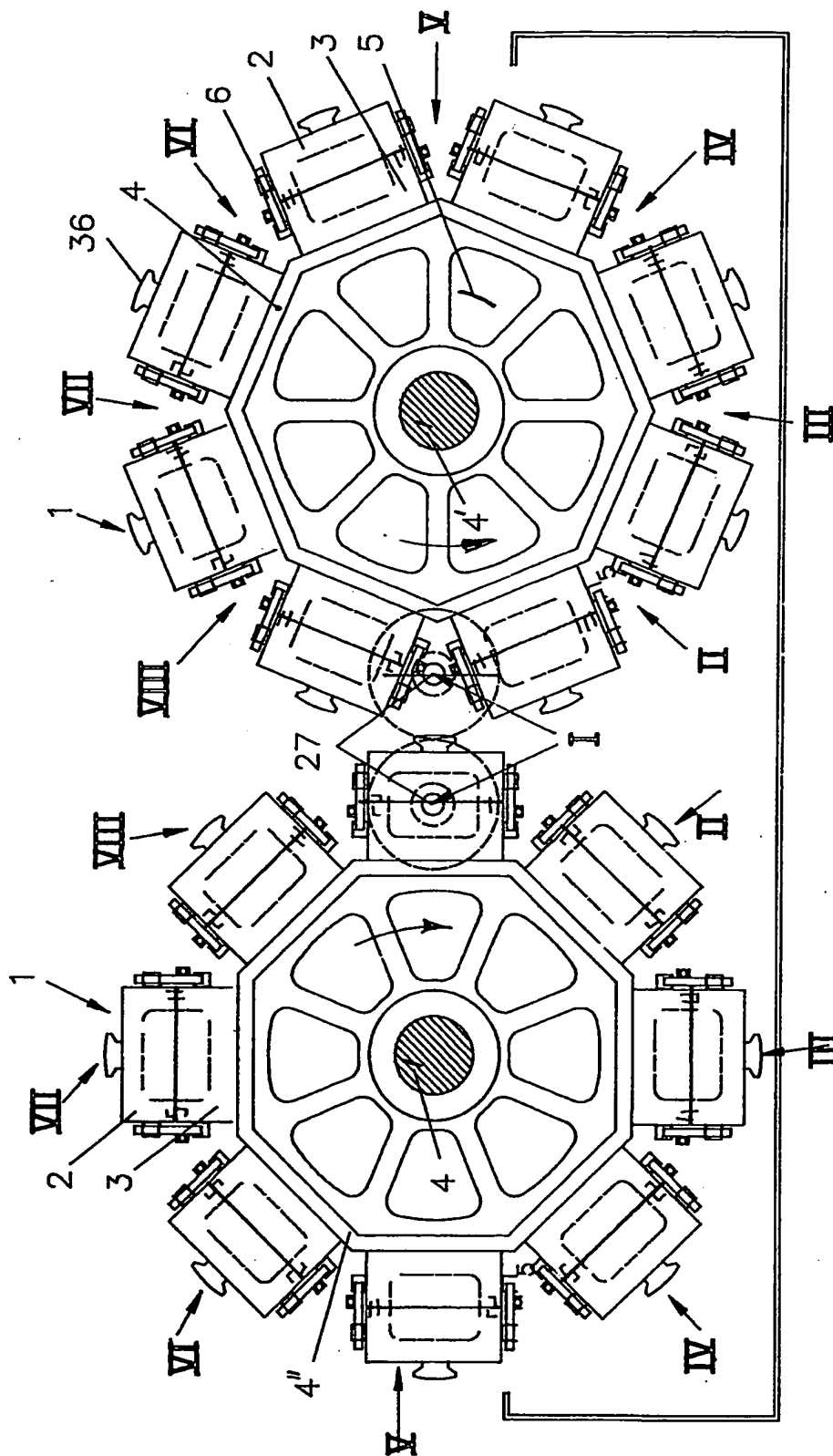


Fig. 7



-Fig.8-